

ENARCO, S.A.

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA ELECTRÓNICOS
ELECTRONIC FRECUENCY CONVERTERS
CONVERTISSEURS DE FREQUENCE ÉLECTRONIQUES
ELEKTRONISCHER UMFORMER

BOXEL2000, BOXEL2500, BOXEL3500

es
en
fr
de

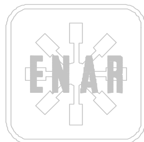


Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen

AF_x_mu_03



ÍNDICE



1 PRÓLOGO

Agradecemos la confianza depositada en la marca **ENAR**.

Para el máximo aprovechamiento de su equipo de vibración recomendamos que lea y entienda las normas de seguridad, mantenimiento y utilización recogidas en este manual de instrucciones.

Las piezas defectuosas deben ser reemplazadas inmediatamente para evitar problemas mayores.

El grado de disponibilidad de la máquina aumentará si sigue las indicaciones de este manual.

Para cualquier comentario o sugerencia sobre nuestras máquinas estamos a su total disposición.



2 CARACTERÍSTICAS

TIPO

Está compuesto de un convertidor electronico de frecuencia y un transformador. Todo el conjunto con ventilación forzada.

APLICACIÓN

Transformar la tensión y frecuencia de entrada a una tensión de salida de 42 V trifásica y 200 Hz, para alimentar las agujas vibrantes con motor interno ref. **ENAR M35AF, M5AF, M6AF Y M7AF.**

CABLE DE CONEXIÓN A RED

5 m de longitud equipo estándar, con clavija de conexión tipo CE, aislamiento 1KV

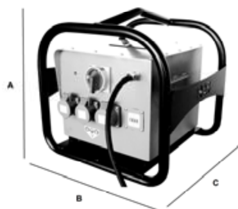
POSIBILIDADES DE CONEXIÓN

La suma de los consumos en carga de las agujas vibrantes conectadas, no será superior a la intensidad de salida especificada en la tabla de características eléctricas.

2.1 CARACTERÍSTICAS DE CONVERTIDORES DE FRECUENCIA

MODELO: Monofásico: BOXEL2001M, BOXEL2002M, BOXEL2502M, BOXEL3503M, BOXEL3504M

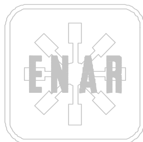
CARCASA: CHAPA Y ACERO TUBULAR.



Modelos	Dimensiones [cm]			Peso Kg	Nº Salidas	Posibilidades de conexión de agujas vibrantes ENAR			
	A	B	C			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL2001M	30	45	30	21	1	1	1	1	1
BOXEL2002M	30	45	30	21	2	2	2	1	1
BOXEL2502M	30	45	30	22	2	2	2	2	1
BOXEL3503M	45	45	45	33	3	3	3	3	2
BOXEL3504M	45	45	45	34	4	4	4	3	2

CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS						
Modelos	**ENTRADA**			**SALIDA**		
	POTENCIA	INTENSIDAD	TENSIONES	POTENCIA	INTENSIDAD	TENSIONES
BOXEL2001M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2002M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2502M	3KVA	13A	220V 1-/50-60Hz	2.5KVA	35 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3503M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3504M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz

es



3 CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

 **¡ATENCIÓN!**  LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES

AREA DE TRABAJO



MANTENGA su zona de trabajo limpia y bien iluminada.
NO HAGA FUNCIONAR herramientas con motor eléctrico o térmico en atmósferas explosivas, así como en presencia de líquidos inflamables, gases, o polvo.
MANTENGA a espectadores, niños y visitantes alejados mientras este funcionando la herramienta.

SEGURIDAD ELECTRICA



Las herramientas conectadas a tierra SE ENCHUFARÁN a una base adecuada y estarán en concordancia con todos los códigos y decretos.
NO QUITE el terminal de tierra o modifique el enchufe de ninguna forma.
NO UTILICE ningún adaptador de enchufe.
VERIFIQUE con un electricista cualificado si no sabe si la salida está adecuadamente conectada a tierra.
EVITE que el cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra, como tuberías, radiadores, cocinas y frigoríficos.
NO EXPONGA las herramientas a la lluvia y a la humedad.
NO FUERCE el cable de alimentación.
NO USE NUNCA el cable de alimentación para transportar la herramienta.
NO TIRE del cable de alimentación cuando desenchufe la herramienta.
MANTENGA el cable de alimentación alejado del calor, el aceite, aristas vivas y partes móviles.
REEMPLACE inmediatamente los cables de alimentación dañados.
CUANDO MANEJE una herramienta en exteriores utilice un cable de alimentación para exteriores o un cable marcado "H07RN-F", "W-A" o "W".

SEGURIDAD PERSONAL 

PERMANEZCA ALERTA, con lo que esté haciendo y use el sentido común cuando maneje una herramienta.
NO UTILICE la herramienta cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.
VISTA ADECUADAMENTE. NO LLEVE ropa suelta o joyería.
RECÓJASE el pelo si lo lleva largo.
MANTENGA su pelo, ropa o guantes fuera de partes móviles.
ASEGURESE que el interruptor esta en la posición apagado (0) antes de enchufar la herramienta a la red eléctrica.
QUITE las llaves de ajuste antes de la puesta en marcha de la herramienta.
NO SOBREPASE el límite de sus fuerzas.
MANTÉNGASE bien alimentado y en equilibrio siempre.
UTILICE equipo de seguridad.
UTILICE siempre protección para los ojos.

USO DE LA HERRAMIENTA Y CUIDADOS

UTILICE abrazaderas u otros elementos para asegurar y apoyar los elementos de trabajo en una plataforma estable.
NO FUERCE la herramienta.
UTILICE correctamente la herramienta para su aplicación.
NO UTILICE la herramienta si el interruptor no puede ponerse en posición apagado (0).
DESCONECTAR él enchufe de la alimentación antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar la herramienta.



ALMACENE las herramientas no utilizadas fuera del alcance de niños y personas sin conocimientos de la herramienta.

CONSERVE en buen estado la herramienta.

REVISE el descentrado de las partes móviles, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta.

Si se daña, REALICE un mantenimiento antes de usar la herramienta.

UTILICE los accesorios recomendados por el fabricante para el modelo utilizado.

SERVICIO



El mantenimiento de la herramienta DEBE REALIZARSE solo por personal cualificado.

Cuando revise la herramienta, UTILICE partes idénticas a las reemplazadas.

SIGA las instrucciones previstas en la sección de mantenimiento de este manual.

REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS



1- Para su propia seguridad, como protección de otros y para no causar avería al equipo lea detenidamente las condiciones de utilización de esta máquina. Para el manejo autónomo del convertidor, deberá asegurarse que los operarios han sido instruidos en el uso de esta máquina.
2- El convertidor solo se utilizará para los trabajo específicos y bajo las instrucciones de este manual.
3- Antes de conectar el convertidor a la red eléctrica, asegúrese que la tensión y frecuencia coinciden con la indicada en la placa de características del equipo, ubicada en la parte superior de la carcasa de plástico.
4- Asegúrese que los tornillos de la carcasa están apretados antes de trabajar.
5- El enchufe del convertidor no deberá ser utilizado para poner en marcha o parar el equipo. Utilice para puesta en marcha o parar, el interruptor correspondiente.
6- El cable de alimentación eléctrica no deberá ser utilizado para extraer el enchufe de la base.
7- Proteger el cable de alimentación contra calor, aceite o cantos vivos.
8- No trabaje cerca de líquidos inflamables o en áreas expuestas a gases inflamables.
9- Evitar que el cable de conexión sea aplastado por máquinas pesadas que puedan producir su rotura.
10- No permita a personal no capacitado o sin experiencia, operar en el convertidor y sus conexiones.
11- Mantega la entrada y la salida de aire de la carcasa libre
12- Mantega el convertidor limpio y seco.
13- Compruebe que el cable es de la sección adecuada y está en perfecto estado.
14- Desconecte el convertidor de la red eléctrica antes de hacer cualquier servicio.
15- Cuando conecte a un generador asegúrese que la tensión y frecuencia de salida es estable y correcta y es de la potencia adecuada. (la tensión de alimentación del motor no deberá variar un +/- 5% de la marca en la placa del convertidor).
16- El nivel de presión acústica es inferior a 70 dB. Se deberá utilizar equipo de protección contra ruido cuando el nivel de ruido supere los 70 dB.
17- Respectar el número máximo de agujas vibrantes que pueden conectarse al convertidor.
18- Se evitará que el convertidor funcione en vacío durante períodos prolongados de tiempo. Las agujas vibrantes en ningún caso deben funcionar en vacío. Se accionará el interruptor puesta en marcha instantes antes de proceder al vibrado del hormigón y se desconectará inmediatamente después de acabar la operación de vibrado. Igualmente se evitara que las agujas estén funcionando en contacto con objetos sólidos durante períodos prolongados.
19- Al abandonar el convertidor o durante pausas en el trabajo, el operario deberá apagarlo, desconectar de la red eléctrica y dejarlo ubicado del manera que no pueda volcarse o caerse.
20- El nivel de vibración de la máquina NO es una causa de riesgo para la salud.



21- Poner en marcha las agujas vibrantes siempre despues de encender el convertidor.

ADICIONALMENTE SE DEBERA RESPETAR LAS ORDENANZAS VIGENTES EN SU PAIS DE USO



4 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1 ANTES DE INICIAR EL TRABAJO




1.- Antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de manejo y seguridad.
2.- Inspeccionar regularmente el buen estado de los cables de alimentación y clavija.
3. Inspeccionar siempre la tensión de conexión.
4.- En caso de usar cables de prolongación, chequear la sección siguiente "CABLES DE PROLONGACIÓN".
5.- Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.



6.- Cuando se comprueben defectos que pueden poner en peligro la manipulación, se debe suspender el trabajo y realizar el mantenimiento correspondiente.

4.2 CONEXION DE LAS AGUJAS VIBRANTES AL CONVERTIDOR

El convertidor dispone de una base para conectar las agujas vibrantes.

Posibilidades de conexión:

El consumo de las agujas **conectadas en carga** no debe exceder a la intensidad de salida especificada en la tabla de características eléctricas.

Siempre se deberá encender primero el convertidor y posteriormente las agujas vibrantes.

4.3 CONEXION DEL CONVERTIDOR A LA RED ELECTRICA

Apagar el interruptor del convertidor antes de conectar. A menos que se indique otra cosa en el momento del pedido, los convertidores de frecuencia mod. trifásicos saldrán conectados de fabrica para su uso en corriente trifásica a 380V / 50-60Hz. Los mod. monofásicos saldrán conecta dos de fabrica para su uso en corriente monofásica a 220V / 50-60Hz.

DESCONEXION DEL EQUIPO

Desconectar en primer lugar las agujas vibrantes accionando el correspondiente interruptor, en segundo lugar desconectar el convertidor accionando su correspondiente interruptor por último retirar la clavija del cable de alimentación de la caja de enchufes de la red eléctrica.

CONEXION A TIERRA

Para proteger al usuario de un golpe de corriente, el convertidor deberá estar correctamente conectado a tierra.
Los convertidores están equipados con cables de tres vías (monofásico) o cuatro vías (trifásico) y sus respectivas clavijas. Deberán usarse las bases adecuadas con toma de tierra para conectar los convertidores. Si estas no están disponibles deberá usarse un adaptador con conexión a tierra antes de conectar los enchufes.

CABLES DE PROLONGACION

Usar siempre cables de prolongación con hilo de tierra y su clavija correspondiente con tierra tanto en el enchufe hembra como en el enchufe macho, los cuales aceptaran el enchufe macho montado en el convertidor.

Evitar que pasen cargas pesadas por encima de los cables.

No usar cables dañados o desgastados.

Para determinar la sección transversal seguir el siguiente procedimiento:

PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA SECCION TRANSVERSAL NECESARIA EN PROLONGACIÓN DE CABLE:



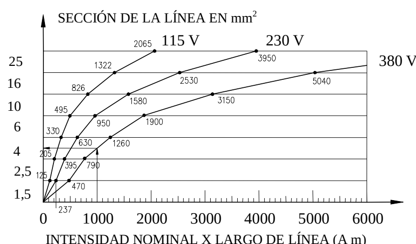
1. La resistencia óhmica e inductiva del cable con una perdida de tensión permitida de un 5%, cos.phi = 0,8 mediante la curva de frecuencia y tensión.

Por ej: Tensión nominal: .... 1~ 220 V 50 Hz
Intensidad nominal:................................. 10 A
Longitud de cable:.................................. 100 m

Entrando en la curva con el producto: Intensidad x Longitud =10x100=1000 Am
Obtenemos una sección de 4 mm

2. El calentamiento permitido del cable según VDE (tabla para la sección transversal mínima requerida).

Por ej: Para 10 A, según tabla para 15 A o inferior la sección es de 1 mm. Por tanto, Sección esogida = 4 mm, siempre elegir la sección transversal mayor de las dos comprobaciones.



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm²)	**Carga máx. (A)**	**Fusible máx. (A)**
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

4.4 MANTENIMIENTO



1.- **Si fuera necesario abrir el convertidor se deberá esperar al menos 2 minutos después de haber retirado el enchufe del tomacorriente además de dejar de ver señal luminosa alguna en el led indicador, dado que ese período de tiempo es necesario para permitir la descarga los condensadores incorporados en el equipo. Nunca efectuar trabajos en el interior del convertidor mientras que este se encuentre conectado a la red.**

2.- Los trabajos en las partes eléctricas solo deberán efectuarse por un experto.

3.- Durante los trabajos de mantenimiento deberá asegurarse que está desconectado de la red.

4.- En todas las operaciones de mantenimiento se utilizarán recambios originales.

5.- Inspeccionar el cable, las conexiones de la clavija y del interruptor cada 100 horas de trabajo.

6.- El conductor eléctrico de tierra (verde-amarillo) deberá ser mas largo para que en el caso que falle el freno de cable no sea el primero en cortarse. Después de trabajos de reparación o mantenimiento, controlar el paso de corriente a través del cable de tierra.

7.- Limpiar periódicamente las aberturas de ventilación en la parte frontal y trasera del convertidor para prevenir sobrecalentamiento.

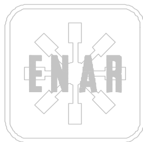
8.- Después de trabajos de mantenimiento y servicio se deberá montar correctamente todos los dispositivos de seguridad.

8.- Aproximadamente a las 40 horas de funcionamiento deberán inspeccionarse los tornillos de sujeción de la carcasa a la jaula

9.- Cada 12 meses o con más frecuencia dependiendo de las condiciones de uso, se recomienda que sea revisado por un taller autorizado.

4.5 ALMACENAMIENTO

Almacenar siempre el convertidor en zonas limpias, secas y protegidas, cuando no sea usado por tiempo prolongado.



4.6 TRANSPORTE

En vehículos de transporte se deberá asegurar el convertidor contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

4.7 MANTENIMIENTO DE LA AGUJA VIBRANTE

Ver manual de mantenimiento de agujas vibrantes de alta frecuencia (AF_x_mu_01)

5 LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

Sobre el mismo led existe dos señales luminosas: verde y roja

Led verde	Led Rojo	Descripción	Medidas a tomar
ON	OFF	Funcionamiento en carga	Ninguna
Parpadeo lento 0.5s	OFF	Funcionamiento Stand-By. Sin carga	Ninguna
Parpadeo lento 0.5s	Parpadeo lento 0.5s	Sobretemperatura	Revisar conductos de ventilación. Revisar estado del ventilador. Revisar contacto de placa electronica a radiador
ON	Parpadeo lento 0.5s	Sobre corriente a la entrada	Cortocircuito. Aguja defectuosa, trafo defectuoso
OFF	Parpadeo rápido 0.1s	Sobre corriente a la entrada	Cortocircuito. Aguja defectuosa, trafo defectuoso
OFF	Parpadeo lento 0.5s	Sobre corriente a la salida instantanea >20% Intensidad máxima	Exceso de carga conectada al convertidor. Exceso de agujas conetadas. Comprobar potencia conectada
OFF	ON	Sobre corriente a la salida > 10% Intensidad máxima durante 5s	Exceso de carga conectada al convertidor. Exceso de agujas conetadas. Comprobar potencia conectada

6 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS

6.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS



1.- En todos los pedidos de repuestos DEBE INCLUIRSE EL CÓDIGO DE LA PIEZA SEGÚN LA LISTA DE PIEZAS. Es recomendable incluir el NÚMERO DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA.

2.- La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte frontal de la carcasa y en el interior de la máquina.

3.- Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.

4.- No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.



6.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS



1.- La garantía tiene validez por 1 año a partir de la compra de la máquina. La garantía cubrirá las piezas con defecto de fabricación.
- En ningún caso la garantía cubrirá una avería por mal uso del equipo.
- La mano de obra y los gastos de envío correrán siempre a cargo del cliente.

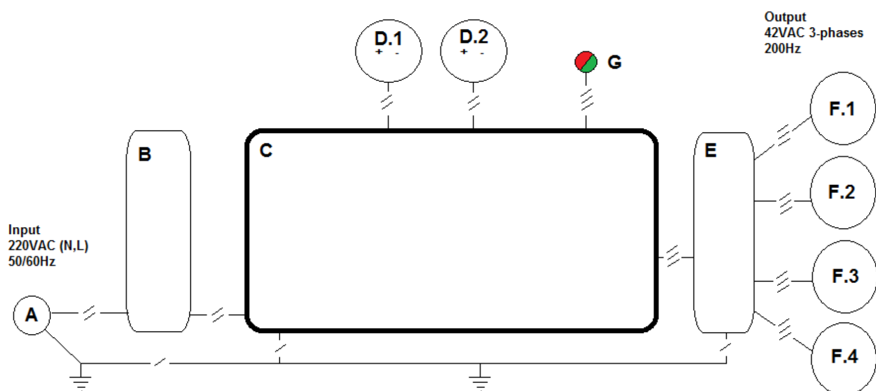
2.- En todas las solicitudes de garantía DEBE ENVIARSE LA MÁQUINA A ENARCO, S.A. O TALLER AUTORIZADO, indicando siempre la dirección y nombre completo del consignatario.

3.- El departamento de S.A.T. notificará de inmediato si se acepta la garantía y en el caso de que se solicite se enviará un informe técnico.

4.- No tendrá ningún tipo de garantía cualquier equipo que haya sido previamente manipulado por personal no vinculado a ENARCO, S.A.

NOTA: ENARCO, S.A. se reserva el derecho a modificar cualquier dato de este manual sin previo aviso.

7 DIAGRAMA ELÉCTRICO



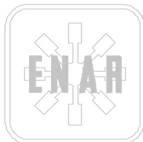
Componente	Descripción
A	Clavija Sucko 220V 16A
B	Interruptor 2 fases
C	Placa electrónica
D	Condensadores
E	Transformador de aislamiento
F	Enchufes de salida para conexiones aguja 32A
G	Led indicador de estado/avería

es



INDEX

en



1 INTRODUCTION

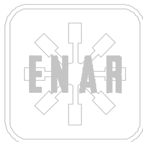
Thank you for trusting the **ENAR** brand

For the maximum performance of the equipment, we recommend to read carefully the safety recommendations, maintenance, and usage listed in this manual

Defective parts should be replaced immediately to avoid major problems.

The effective longevity of the equipment will increase if the manual instructions are followed.

We will glad to help you with any comments or suggestions in reference to our equipment.



2 SPECIFICATIONS OF THE CONVERTERS

TYPE:

It is composed of an electronic frequency converter and transformer. The entire assembly with forced ventilation.

FUNCTION:

Transform the intake voltage and frequency into a issue voltage of 42 V -200 Hz (triple phase) to supply the vibrating screeds with external motor ref. ENAR M35AF, M5AF, M6AF and M7AF.

EXTENSION CABLES:

5m long, standard machine with connexion plugs type CE, insulation 1KV

EXTENSION POSSIBILITIES:

The consumption in charge of the poker do not increase the issue voltage specified in the electronic characteristics table.

2.1 FRECUENCY CONVERTERS

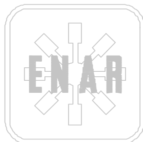
MODEL: Single phase: BOXEL2001M, BOXEL2002M, BOXEL2502M, BOXEL3503M, BOXEL3504M

HOUSING: HIGH RESISTANCE STEEL FRAME AND STEEL HOUSING



Models	Dimensions [cm]			Weight Kg	Nº Outputs	Possibilities of connections of vibrating pokers ENAR			
	A	B	C			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL2001M	30	45	30	21	1	1	1	1	1
BOXEL2002M	30	45	30	21	2	2	2	1	1
BOXEL2502M	30	45	30	22	2	2	2	2	1
BOXEL3503M	45	45	45	33	3	3	3	3	2
BOXEL3504M	45	45	45	34	4	4	4	3	2

ELECTRICAL CHARACTERISTICS						
Models	**INPUT**			**OUTPUT**		
	POWER	INTENSITY	VOLTAGES	POTENCIA	INTENSIDAD	TENSIONES
BOXEL2001M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2002M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2502M	3KVA	13A	220V 1-/50-60Hz	2.5KVA	35 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3503M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3504M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz



3 USAGE CONDITIONS

 **WARNING!**  READ AND UNDERSTAND EVERY INSTRUCTION.

WORKING AREA



KEEP your working area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.

DO NOT OPERATE power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.

KEEP AWAY from standers, children, and visitors while operating a power tool. Distractions can cause to loose control.

ELECTRICAL SAFETY



GROUNDED TOOLS MUST BE PLUGGED INTO an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances.

NEVER REMOVE the grounding prong or modify the plug in any away.

DO NOT USE any plug adaptor.

CHECK with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded.

AVOID body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.

DO NOT EXPOSE power tools to rain or wet conditions.

DO NOT ABUSE the cord.

NEVER USE the cord to carry the tools or the plug from an outlet.

KEEP cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.

REPLACE damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

WHEN OPERATING a power tool outside, use an outdoor extension cord marked “W-A”, “W” or "H07RN-F".

PERSONAL SAFETY   

STAY ALERT, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.

DO NOT USE THE TOOL while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.

DRESS properly.

DO NOT WEAR loose clothing or jewellery.

CONTAIN long hair.

KEEP your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewellery, or long hair can be caught in moving parts.

AVOID accidental starting.

BE SURE switch is off before plugging in. Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch on invites accidents.

REMOVE adjusting keys before turning the tool on.

DO NOT overreach.

KEEP properly fed and balanced at all times.

USE safety equipment.

ALWAYS WEAR eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

TOOL USE AND CARE

USE clamps or other practical way to secure and support the work piece to a stable platform.

DO NOT FORCE the tool.

USE the correct tool for your application. The correct tool will do the work better and safer at the rate for which it is designed.

DO NOT USE the tool if the switch does not turn it on neither off.

DISCONNECT the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.

STORE idle tools out of reach of children and other untrained persons.



MAINTAIN tool with care. KEEP cutting tools sharp and clean.

CHECK for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using again.

USE only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.

SERVICE



Tool service MUST BE PERFORMED only by qualified repair personnel.

When servicing a tool, USE only identical replacement parts.

FOLLOW instructions in the Maintenance section of this manual.

SPECIFIC SAFETY RULES



1 For the proper operation of the converter, MAKE SURE that operators have been instructed in the proper management of this machine.

2 The converter SHOULD ONLY BE USED in the specific jobs for with it the help of this manual.

3 Before connecting the converter to the electrical system, MAKE SURE that the voltage and frequency coincide with the ones stated in the characteristics equipment plate, located in the top part of the plastic housing.

4 ENSURE that all frame screws are tight before starting work.

5 The motor plug should not be used to start or stop the equipment.



6 The electrical feeding cable should not be used to remove the plug from the socket.

7 Protect the electrical feeding cable against heat, oil or sharp edges.

8 DO NOT WORK CLOSE to flammable liquids or in areas exposed to flammable gases.

9 TO AVOID the flattening of the cable by heavy machinery with could cause breakage.

10 Do not permit untrained personnel to operate the motor or connexion.

11 Maintain free ventilation of air.

12 Keep the converter clean and dry.



13 Make sure that the electrical cable is with the proper section and functioning properly (see section 4.3)

14 Before doing any work of maintenance, disconnect the motor from the electrical system.

15 When connecting to a generator, make sure that the out tension and frequency is stable , right and has the proper power. (the converter feeding voltage should not vary than +/- 5% as stated on the converter plate.



16 The level of acoustic pressure is less than 70 dB. Proper protective equipment should be used when the noise level gets to be more than 70 dB.

17 Respect the maximum number of vibrating pokers that can be connected to the converter.

18 Avoid having the converter working unloaded during long periods of time. The vibrating pokers should not be working out of concrete. Switch on the poker before starting working an disconnecting them immediately after finishing the vibrating operation.

19 During breaks at work, the operator must turn off converter, unplug from the mains and let's NOT it will not tip or fall.



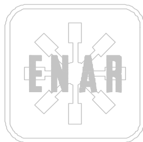
20 The vibration level of the machine is not a cause of health risk.

Implement

21 Switch on needles always vibrant after converter is ON.

IN ADDITION, LOCAL COUNTRY STABLISHED ORDINANCES SHOULD BE RESPECTED.

en



4 OPERATION AND MAINTENANCE

4.1 GETTING STARTED


1.- Before starting the job, check the correct working of all handling and safety devices
2.- Inspect regularly the good conditions of the feeding cables.

3.- Inspect regularly the connection voltage.
4.- The converter should only be used in conjunction with all safety elements.
5.- Check the screws

6.- If defects are found in the safety devices or other defects which could reduce the safe handling of the equipment, notify immediately the proper responsible person.

4.2 VIBRATING POKER CONNECTION TO THE CONVERTERS

The converter has a socket to connect the vibrating pokers.

Connection possibilities:

The input current of the pokers connected in load shall not exceed the out current specified in the electrical characteristic table.

Always you must switch on the converter and after that you connect the vibrator pokers

4.3 CONVERTER CONNECTION TO THE SYSTEM

Check the converter switch is off before connecting to the system.

Unless otherwise stated at the time of ordering, the frequency converters will be connected at the factory as 240VAC 50/60 Hz single phase charge.

<u>Disconnecting the equipment:</u>

First, stop the vibrating pokers by turning off the proper switch, second stop the converter by turning off the proper switch, and finally remove the feeding cable from the system.

<u>Earth connection.</u>

To protect the user from an electrical shock, the converter should be correctly connected to earth.

The converters are equipped with three cables (single phase) or four cables (three phase) and their respective plugs. The adequate earth socket should be used to connect the converters. If the socket with earth is not available, an earth adapter should be used before connecting the plugs.

<u>Extension cables.</u>

Always use extension cables with earth wire and its respective plug with earth in the female and male plug.

Do not use damaged or worn out cables.

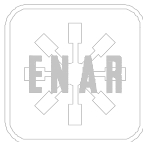
Avoid heavy loads on cables.

To determine the transversal section, follow the following procedure:

PROCEDURE TO DETERMINE THE NECESSARY TRANSVERSAL SECTION IN CABLE EXTENSION

Do the following verifications and take the highest section of cable:

1. The ohmic resistance and inductive resistance of the cable with the permitted loss of voltage of 5%, cosphi=0.8 trough the frequency and voltage curve



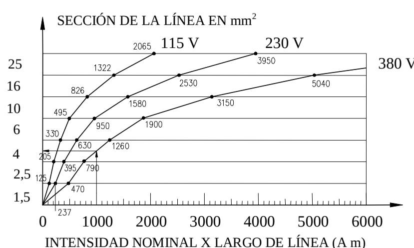
I.e: Voltage nominal:........................... 1- 220 V 50 Hz
Nominal current:............................10 A
Cable length:.................................100 m

Entering the curve with the product: Intensity x Length=10x100=1000 Am We obtain a 4 mm section

2. The permitted heating of the cable according to VDE standard (minimum transversal section table required).

I.e: For 10 A, according to table for 15 A or less, the section is of 1 mm.

Therefore, the section chosen is equal to 4 mm, Always choose the highest transversal section of the two verifications



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm^2)	Carga máx. (A)	Fusible máx. (A)
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

4.4 PERIODIC MAINTENANCE



1.- If necessary open the converter, you must wait at least 2 minutes after removing the plug from the outlet besides the light signal on the LED indicator must be off, since that period of time is necessary to allow the discharge capacitors incorporated into team. Never perform work inside the converter while this is connected to the network or led is on

2.- Only an expert shall work on the electrical parts.

3.- Make sure that the current is off during repairs.

4.- In all maintenance operations, original parts will be used.

5.- The electrical earth wire (green-yellow) should be longer to avoid being the first one in cutting in case of breaking of wires. After maintenance, control the current through the earth cable .

6.- Clean the ventilation vents in the front and back part of the converter periodically to avoid overheating.

7.- After maintenance job and service, all safety devices should be assembled correctly.

8.- After working 40 hours inspect the frame holding bolts.

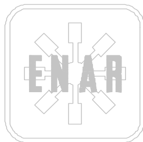
9.- Every 12 months or more frequently, depending on the usage conditions, it is recommended an inspection be done by an authorized dealer.

10.- During the maintenance, secure that the device is disconnected from the power source.

4.5 STORAGE

When the converter has not been used for long periods of time, it should always be stored in clean, dry, and protected areas.

4.6 TRANSPORTATION



When transporting by vehicles, ensure the converter is safe against slipping, overturning and blows.

4.7 MAINTENANCE OF THE VIBRATING POKERS

See instruction manual of the high frequency vibrating pokers (AF_x_mu_01).

5 LOCATING MALFUNCTIONS

Same led: 2 light signals: green and red

Green Led	Red Led	Description	Actions
ON	OFF	Load running	None
Slow flashing 0.5s	OFF	Stand-By. Unload running	None
Slow flashing 0.5s	Slow flashing 0.5s	Overtemperature	Check and Clean the air ventilation (inlet and outlet).
ON	Slow flashing 0.5s	Input overcurrent	Shortcircuit. Broken electronic board, Cortocircuito. Aguja defectuosa, trafo defectuoso
OFF	Fast flashing 0.1s	Input overcurrent	Cortocircuito. Aguja defectuosa, trafo defectuoso
OFF	Slow flashing 0.5s	Output overcurrent instataneous>10% OVER max output current	Over load connected.
OFF	ON	Output overcurrent during 5s> 20% OVER max output current	Over load connected

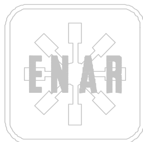
6 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

6.1 INSTRUCTIONS TO ORDER SPARE PARTS

1. All spare parts request must include PART CODE NUMBER AS STATED IN THE PART LIST.We recommend to include ITEM´S MANUFACTURE NUMBER.
2. The identification plate with manufacture and model number is located in the top part of the motors' plastic frame. The transmission and pokers have the manufacture number engraved outside.
3. Let us to know the correct shipping instructions, including the wished route and the address and consignee's complete name.
4. Do not return the parts without authorization, the return are done freight prepaid.

6.2 NSTRUCTIONS TO REQUEST WARRANTIES

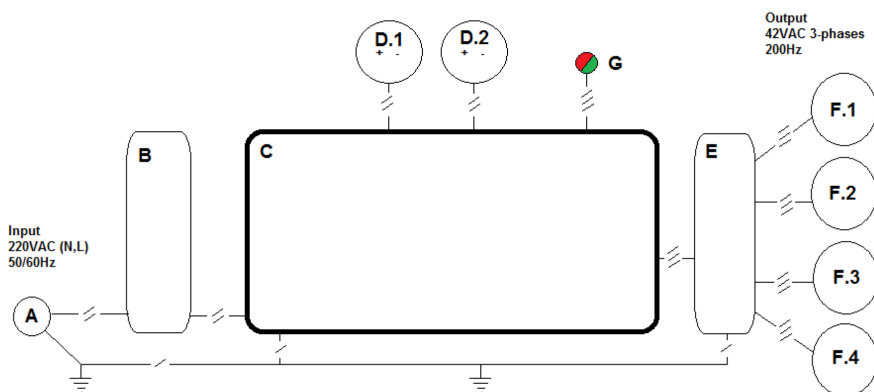
1. The warranty is valid 1 year after the purchasing of the machine, The warranty will cover parts with manufactures' defects. In no case the warranty will cover a malfunction due to improper usage of the equipment. Labour and shipping fees will always be paid by the customer.



2. In all warranty requests THE MACHINE MUST BE SENT TO ENARCO, S.A. or to an AUTHORIZED SHOP, always including the complete address and name of the consignee.
3. The Technical Assistance Service will immediately notify you if it accepts the warranty and if requested, it will send a technical report.
4. The warranty will be void if any equipment has been previously handled by personnel outside of ENARCO, S.A. or not authorized by it.

NB: ENARCO, S.A., reserves the right to modify any part of this manual without prior notice.

7 ELECTRIC SCHEME



Componnent	Description
A	2P+T or Schuko plug
B	Switch 2 phases
C	Elctronic board
D	Capacitor
E	Transformer
F	Output plugs for vibration pokers 32A
G	Indicator Led

en



INDEX



1 PROLOGUE

Nous vous remercions de la confiance que vous avez déposé en la marque **ENAR.**

Pour profiter de votre appareil **ENAR** , nous vous recommandons de bien vouloir lire attentivement les recommandations de sécurité, entretien et utilisation que regroupe ce manuel d'instructions.

Les pièces défectueuses doivent être remplacées pour éviter des problèmes majeurs.

Le degré d'efficacité de l'appareil se verra amélioré si les instructions sont suivies comme indiqué ci-après.

Nous tenons à votre entière disposition pour répondre à tout type de remarque, question ou suggestion concernant cet appareil ENAR.

fr



2 CARACTERÍSTIQUES

TYPE

Composé d'un convertisseur de fréquence électronique et transformateur. L'ensemble avec ventilation forcée.

APLICATION

Transformer la tension et fréquence d'entrée en une tension de sortie de 42 V triphasé et 200Hz pour brancher les aiguilles vibrantes à moteur interne Ref. ENAR M38AF, M5AF, M6AF et M7AF**.**

CABLE DE CONNEXION

5 m de long, matériel standard avec une fiche de connexion type CE, isolation 1 KV

POSSIBILITES DE CONNEXION:

La consommation des aiguilles connectées en charge ne devra pas dépasser l'intensité de sorite spécifique dans la table de caractérisatiques.

2.1 CARACTERISTIQUES DU CONVERTISSEURS DE FREQUENCE

MODELE MONOPHASE: BOXEL2001M, BOXEL2002M, BOXEL2502M, BOXEL3503M, BOXEL3504M

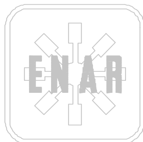
CARCASSE : TOLE D'ACIER ET ACIER TUBULAIRE



Modèles	Dimensions [cm]			Poids Kg	Nb de sorties	Posibilités de connections des aguilles vibrantes ENAR			
	A	B	C			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL2001M	30	45	30	21	1	1	1	1	1
BOXEL2002M	30	45	30	21	2	2	2	1	1
BOXEL2502M	30	45	30	22	2	2	2	2	1
BOXEL3503M	45	45	45	33	3	3	3	3	2
BOXEL3504M	45	45	45	34	4	4	4	3	2

CARACTERÍSTIQUES ELECTRIQUES						
Modèle	**ENTREE**			**SORTIE**		
	PUISSANCE	INTENSITE	TENSION	PUISSANCE	INTENSITE	TENSION
BOXEL2001M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2002M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2502M	3KVA	13A	220V 1-/50-60Hz	2.5KVA	35 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3503M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3504M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz

fr



3 CONDITIONS D'UTILISATION

 AVERTISSEMENT!  VOUS DEVEZ LIRE ET COMPRENDRE TOUTES LES INSTRUCTIONS

AIRE DE TRAVAIL

VEILLEZ à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée

N'UTILISEZ pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.

TENEZ à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

LES OUTILS MIS À LA TERRE doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents

NE MODIFIEZ jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre.

N'UTILISEZ pas d'adapteur de fiche

ADDRESEZ VOUS à un électricien qualifié, si vous n'êtes pas certain que la prise de courant est correctement mise à la terre.

EVITEZ tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs,..)

N'EXPOSEZ pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau

NE MALTRAITEZ pas le cordon

NE TRANSPORTEZ pas d'outil par son cordon

NE DÉBRANCHEZ pas la fiche en tirant sur le cordon

N' EXPOSEZ pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement

REMPLACEZ immédiatement un cordon endommagé

LORSQUE VOUS UTILISEZ un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pou l'extérieur"H07RN-F", "W-A" o "W".

SÉCURITÉ DES PERSONNES 

RESTEZ ALERTE, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement.

N'UTILISEZ pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments

HABILLEZ-VOUS convenablement. NE PORTEZ ni vêtements flottants ni bijoux.

ATTACHEZ les cheveux longs. N'APPROCHEZ jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement

MEFIEZ-VOUS d'un démarrage accidentel

AVANT DE BRANCHER l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur arrêt (0)

ENLEVEZ les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil

NE VOUS PENCHEZ pas trop en avant

MAINTENEZ un bon appui et restez en équilibre en tous temps

UTILISEZ des accessoires de sécurité

PORTEZ toujours des lunettes ou une visière.

UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS

IMMOBILISEZ le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate

NE FORCEZ pas l'outil

UTILISEZ l'outil approprié à la tâche



N'UTILISEZ pas un outil si son interrupteur est bloqué

DÉBRANCHEZ la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil

RANGEZ les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées

PRENEZ soin de bien entretenir les outils

SOYEZ attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil

SI VOUS CONSTATEZ qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous servir

N'UTILISEZ que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil.

SERVICE



L'entretien de l'outil est effectuée uniquement par du personnel qualifié.

Pour la réparation d'un outil, utiliser des pièces de rechange identiques.

Suivez les instructions fournies dans la section Maintenance de ce manuel.

RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIERES



1. Pour votre sécurité et celle des autres ainsi que pour ne pas endommager l'appareil, lisez attentivement les nstructions détaillées ci-après.
2. Pour la manipulation du groupe moteur, s'assurer que le(s) utilisateurs ont été informés des conditions d'utilisation.
3. Le convertisseur S'UTILISERA EXCLUSIVEMENT pour les travaux spécifiés sous les conditions expliquées dans le manuel.



4. Avant de connecter le moteur au réseau, s'assurer que la tension et la fréquence coincident bien avec celles marquées sur la plaquede caractéristiques qui se trouve sur la partie supérieure du chassis/carcasse en plastique.
5. S'assurer que les vis de la carcasse sont bien sérrés avant de faire fonctionner l´appareil.
6. Eviter que les véhicules roulants ou objets lourds n'applatissent le cable d'alimentation.



7. NE PAS CONNECTER la transmission au groupe moteur si celui-ci est branché.
8. NE PAS TOUCHER la sortie du moteur s'il est en marche et non connecté à la transmission.
9. Ne pas faire tourner le moteur si la transmission ou/et l'aiguille sont endommagés,il risque la surchauffe.
10. Ne pas faire travailler l'appareil si la carcasse en plastique est endommagée.
11. NE PAS LAISSER qu'un personnel inexpérimenté ou non capacité manipule le moteur ou ses connexions.



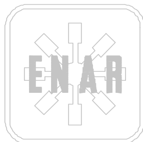
12. Ne pas obstruer les bouches d'entrée et de sortie de l'air.
13. Maintenir le moteur propre et sec.
14. Vérifier que le câblage est de section adéquate et qu'il est en parfait état.
15. Avant de manipuler le moteur, l'arrêter avec l'interrupteur et débrancher la prise du réseau.
16. LORSQUE L'ON CONNECTE le moteur à un groupe générateur, vérifier que la tension et la fréquence de sortie est adéquate ainsique la puissance. La tension d'alimentation du moteur ne devra pas varier de + ou - 5% de celle qui est marquée sur la plaque DURANT L'UTILISATION de cet appareil, le niveau sonore ne dépass pas 70dB. Dans ce cas, il faut utiliser un système de protection ateint 92 dB et que le niveau de préssion accoustique est de 85.5 dB.



17. Une fois le travail de vibration achevé ou en périodes de repos , déconnecter le moteur de l'alimentation et le garder dans un endroit sûr (caisse à outils,....).

IL FAUT EN PLUS RESPECTER LES REGLEMENTS EN VIGUEUR DANS LE PAYS D'UTILISATION

fr



4 MANIPULATION ET ENTRETIEN

4.1 AVANT DE COMMENCER À TRAVAILLER





1. Avant de commencer à travailler, vérifier que tous les dispositifs d'utilisation et de sécurité fonctionnent bien.
2. Vérifier régulièrement le bon état des câbles d'alimentation.
3. Toujours vérifier la tension de connexion.
4. Lorsque un défaut est détecté, suspendre le travail et procéder immédiatement à la réparation dece(s) défauts.
5. Le convertisseur ne peut être utilisé que si l'ensemble des éléments de protection fonctionnent.
6. Si l'utilisateur détecte une avarie ou quelque signe dangereux que ce soit, il doît le signaler au personnel responsable pour procéder à la réparation de l'appareil.

4.2 CONNEXION DES AIGUILLES VIBRANTES AU CONVERTISSEUR

Le convertisseur dispose d'un socle qui loge 2 prises femelles dans lesquelles on peut brancher les aiguilles.

Possibilités de connexion :

La consommation des aiguilles branchées et en charge ne doît pas excéder l'intensité de sortie spécifiée dans la table de caractéristiques électriques.

Siempre se deberá encender primero el convertidor y posteriormente las agujas vibrantes.

4.3 CONNEXION DU CONVERTISSEUR AU RESEAU

fr

Eteindre l'interrupteur du convertisseur avant de brancher. A moins qu'il ne soit indiqué autre chose au moment de la commande, les convertisseurs de fréquence mod. triphasés sortiront avec branchement d'usine pour leur usage en courant triphasé à 380V / 50-60Hz. Les mod. monophasés avec branchement d'usine pour leur usage en courant monophasé à 220V / 50-60Hz

<u>DEBRANCHEMENT</u>

Déconnecter en premier lieu les aiguilles vibrantes en utilisant leurs interrupteurs respectifs.Puis, débrancher le convertisseur en accionant son interrupteur et enfin, retirer la prise branchée au réseau ou aux cables de rallonge.

<u>CONNEXION A LA PRISE DE TERRE</u>

Pour protéger l'utilisateur d'une éventuelle décharge , le convertisseur doît être correctement connecté à la prise de terre.

Les convertisseurs sont équipés de câbles de 3 voies et de leurs respectives prises. Il faudra donc utiliser une base de prise à 3 voies pour connecter les moteurs . Si celle n'est pas disponible, il faudra utilis un adaptateur avec prise de terre avant de brancher les prises

<u>CABLES DE RALLONGE</u>

Utiliser des câbles de rallonge à 3 voies équipés avec des prises de terreà 3 fiches tant sur la prise que sur la prise femelle, ceux-ci venant s'adapter parfaitement et comme la norme le précise, sur la prise male du convertisseur.

Eviter d'écraser les câbles ou de faire passer de lourdes charges dessus.

Pour déterminer l'aire de section des câbles, suivre le procédé suivant:



PROCEDE POUR DETERMINER L'AIRE DE SECTION DES CABLES DE RALLONGE:

1. La resistance ohmique et d'induction du câble avec une perte de tension autorisée de 5%, cos.phi= 0,8 à travers la courbe de fréquence et de tension.

Par ex : Tension nominale:........................ 1- 230 V 50 Hz

Intensité nominale:....................... 10 A

Longueur de cable:...................... 100 m

Placer sur la courbe en multipliant: IntensitéxLongueur=10x100=1000 Am On obtient donc une aire de section de 4mm.



2. La temperature de chauffe autorisée par la table VDE (table qui définit l'aire de section minimale requise).

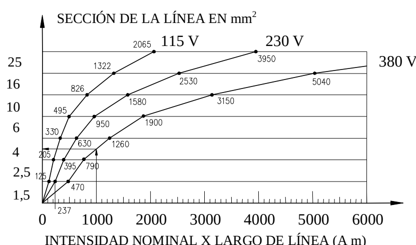
Par ex:



Pour 10 A, selon la table pour une intensité inférieure ou égale à 15 A l'aire de section est de 1 mm.



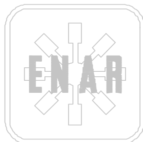
L'aire de section à choisir est donc bien de 4mm, car il faut toujours choisir l'aire de section la plus grande parmi les deux possiblités qu'offrent chaque table..



Secciones mínimas según normas VDE		
Sección (mm²)	**Carga máx. (A)**	**Fusible máx. (A)**
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

4.4 ENTRETIEN PERIODIQUE

1. S'il fallait ouvrir le convertisseur, il faudra attendre au moins 2 minutes après avoir retiré la prise mâle de la prise femelle en plus d'arrêter de voir un signal lumineux sur la led indicatrice, étant donné que ce laps de temps est nécessaire pour permettre la décharge des condensateurs incorporés dans l'équipement. Ne jamais effectuer de travaux à l'intérieur du convertisseur pendant que celui-ci se trouve branché au réseau
2. Les parties électriques ne pourront être manipulées que par un spécialiste.
3. Durant toute manipulation, le convertisseur doît être éteint et débranché.
4. De même, l'entretien doît être effectué avec des pièces de rechange d'origine.
5. La ligne de terre (fil vert-jaune) devra toujours être plus longue, car dans le cas oú le frein de câble ne fonctionne pas, il ne sera pas sectionné. Après un travail de réparation ou entretien, vérifier le passage du courant dans la ligne de terre.
6. Nettoyer périodiquement les bouches d'entrée et de sortie d'air situées à l'avant de la carcasse en plastique afin de prévenir tout risque de surchauffe.
7. Remonter correctement tous les dispositifs de sécurité après tout travail d'entretien.
8. Toutes les 40 heures, vérifier les vis de fixation de la carcasse.
9. Tous les 12 mois ou plus si les conditions d'utilisation l'exigent, faire vérifier l'appareil par l'usine ou par un réparateur agrée.



4.5 ENTREPOSAGE

Toujours entreposer le convertisseur dans un endroit propre et sec et à l'abri des intempéries,surtout s'il ne va pas être utilisé sur une longue période.

4.6 TRANSPORT

S'assurer que le convertisseur ne sera soumis à un mauvais traitement durant le transport.

4.7 ENTRETIEN DE L'AIGUILLE VIBRANTE

Voir le manuel d'instructions des aiguilles vibrantes à haute fréquence (AF_x_mu_01)

5 LOCALISATION DES PANNES

Il existe deux signaux lumineux sur la même led : verte et rouge

Led verte	Led Rouge	Description	Mesures à prendre
ON	OFF	Fonctionnement en charge	Aucune
Clignotement lent 0.5s	OFF	Fonctionnement Stand-By. Sans charge	Aucune
Clignotement lent 0.5s	Clignotement lent 0.5s	Surchauffe	Vérifier conduits de ventilation. Vérifier état du ventilateur. Vérifier contact de plaque électronique au radiateur
ON	Clignotement lent 0.5s	Courant de décharge à l'entrée	Court-circuit. Aiguille défectueuse, transfo défecteux
OFF	Clignotement rapide 0.1s	Courant de décharge à l'entrée	Court-circuit. Aiguille défectueuse, transfo défecteux
OFF	Clignotement lent 0.5s	Courant de décharge à la sortie instantanné > 20 % de l'intensité maximale de sortie	Excès de charge branchée au convertisseur. Excès d'aiguilles branchées. Vérifier puissance branchée
OFF	ON	Courant de décharge à la sortie >10 % de l'intensité maximale de sortie pendant 5s	Excès de charge branchée au convertisseur. Excès d'aiguilles branchées. Vérifier puissance branchée

fr



6 L'APPROVISIONNEMENT EN PIECES DETACHEES

6.1 INSTRUCTIONS POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES

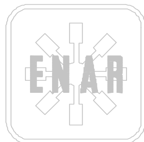
1. Inclure dans toute commande de pieces détachées LA REFERENCE DE LA PIECE QUI CORRESPOND A CELLE DE LA VUE ECLATEE AINSI QUE LE NUMERO DE SERIE DE L'APPAREIL.
2. La plaque d'identification avec les numeros de serie et le modèle se trouve sur la partie supérieure de la carcasse en plastique du moteur, sur la transmission et pour ce qui est de l'aiguille, le numero est gravé à l'extérieur, sur la bouteille.
3. Fournir les instructions de transport correctes, en incluant le transporteur et la route désirée ainsi que la direction complète du consignataire.
4. Ne pas retourner de pièces détachées à l'usine à moins d'y être expressemment autorisé, sachant que même les retours autorisés doivent être effectués en port dû.

6.2 INSTRUCTIONS POUR FAIRE JOUER LA GARANTIE

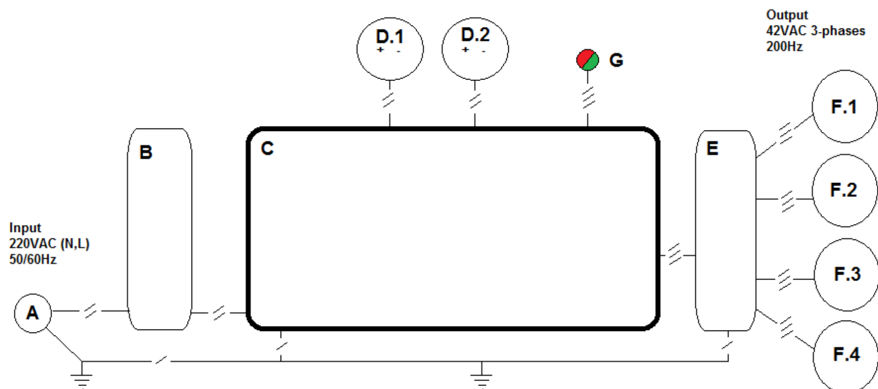
1. La garantie a une durée de validité de 1an à partir de la date d'achat de la machine.La garantie couvre les pièces qui présentent un défaut de fabrication. En aucun cas la garantie ne couvrira les dégâts occasionnés par une mauvaise utilisation de l'appareil. La main d'oeuvre et les frais courront toujours à charge du client.
2. Il faut envoyer , pour toute sollicitude, l'appareil à ENARCO,S.A. ou un REPARATEUR AGREE,en indiquant toujours l'adresse et le nom complet du consignataire.
3. Le départament de S.A.V. notifiera inmédiatement si la garantie joue et si client le demande il sera en mesure de produire d'un rapport technique détaillé sur les causes de la panne et sur les opérations à effectuer pour réparer l'appareil.
4. Tout appareil qui aurait été manipulé par un réparateur ou un personnel non agrée par ENARCO, S.A ne pourra être garanti.

NB : ENARCO, S.A. se reserve le droit de modifier toutes données de ce manuel sans préavis

fr



7 DIAGRAMME ELECTRIQUE



Composant	Description
A	fiche Sucko 220V 16A
B	Interrupteur 2 phases
C	Plaque électronique
D	Condensateurs
E	Transformateur d'isolement
F	Prises de sortie pour branchements aiguille 32A
G	Led indicatrice d'état/panne

fr



INHALTSVERZEIHNIS

de



1 VORWORT

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in die Marke **ENAR**.

Wir empfehlen Ihnen, die Sicherheits- , Instandhaltungs- und Anwendungsvorschriften in diesem Handbuch zu lesen, damit Sie Ihre **ENAR** - Anlage voll ausnützen können.

Beschädigte Teile müssen umgehend ausgewechselt werden, um größere Probleme zu vermeiden.

Die Einsatzbereiche der Maschine nehmen zu, wenn Sie den Anweisungen dieses Handbuchs folgen.

hre Anmerkungen und Vorschläge bezüglich unserer Maschinen nehmen wir gerne entgegen.

de



2 DATEN

TYP

Elektronischen umformer:
Besteht aus einem elektronischen Frequenzumrichter und Transformator. Die gesamte Baugruppe mit Zwangsbelüftung.

EINSATZ

Wandelt die Eingangsspannung und -frequenz in eine Ausgangsspannung von 42 V-200 Hz dreiphasig um, um die Rüttelanlage mit dem Motor anzuschliessen, ref. ENAR M35AF, M5AF,M6AF und M7AF

NETZKABEL

5 m lang, Standardmaschine mit einem Stecker Typ CE, Isolierung 1 KV.

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

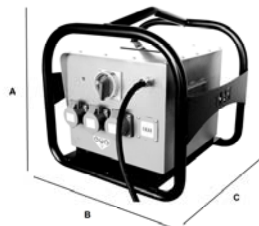
Die Summe des Verbrauchs bei Last der angeschlossenen Rütterlanze darf die in der Tabelle der elektrischen Daten angegebene Ausgangsstromstärke nicht überschreiten.

2.1 DATEN FREQUENZ UMRORMER

MODELL EINPHASIG : BOXEL2001M, BOXEL2002M, BOXEL2502M, BOXEL3503M, BOXEL3504M

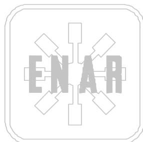
GEHÄUSE

STAHLROHRGESTELL MIT METALGEHÄUSE.



Modell	Abmessungen [Cm]			Gewicht Kg	Anzahl Ausgänge	Max. Anschlussmöglichkeiten			
	A	B	C			M38AF	M5AF	M6AF	M7AF
BOXEL2001M	30	45	30	21	1	1	1	1	1
BOXEL2002M	30	45	30	21	2	2	2	1	1
BOXEL2502M	30	45	30	22	2	2	2	2	1
BOXEL3503M	45	45	45	33	3	3	3	3	2
BOXEL3504M	45	45	45	34	4	4	4	3	2

ELEKTRISCHE DATEN						
Modell	**EINGANG**			**AUSGANG**		
	LEISTUNG	**STÄRKE**	**SPANNUNG**	**LEISTUNG**	**STÄRKE**	**SPANNUNG**
BOXEL2001M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2002M	2KVA	10A	220V 1-/50-60Hz	1.8KVA	25 A	42V 3-/200Hz
BOXEL2502M	3KVA	13A	220V 1-/50-60Hz	2.5KVA	35 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3503M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz
BOXEL3504M	4KVA	16A	220V 1-/50-60Hz	3.5KVA	53 A	42V 3-/200Hz



3 EINSATZVORAUSSETZUNGEN



ACHTUNG! BITTE LESEN UND VERSTEHEN SIE JEDE ANWEISUNG

ARBEITSPLATZ

HALTEN Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und beluchtet.

GERÄTE NICHT VERWENDEN in explosiven Atmosphären, wie in der Gegenwart von leicht enzündbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.

Zuschauer, Kinder, und Besucher während des Betriebs der Maschine FERNHALTEN

ELEKTRISCHE SICHERHEIT



GERÄTE MIT ERDUNG MÜSSEN an einem genehmigten Stecker angeschlossen werden. Der Sockelstecker muss auch nach allen Normen genehmigt sein.

NICHT ÄNDERN ohne Zulassung den Stecker oder die Erdung.

KEINERLEI Anschlußadapter verwenden!

PRÜFEN Sie mit einem qualifizierten Arbeiter, falls Sie bei der Installation oder der Erdung zweifeln.

VERMEIDEN Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen.

Geräte NICHT Regen oder Feuchtigkeit AUSSETZEN.

DAS KABEL NICHT FORCIEREN.

DAS KABEL NIE FÜR DEN TRANSPORT DES GERÄTES VERWENDEN.

NIE AM KABEL ZIEHEN UM AUSZUSTECKEN.

BESCHÄDIGTE KABEL AUSWECHSELN.

FÜR ANWENDUNGEN IN FREIEN verwenden Sie bitte ein Verlängerungskabel "H07RN-F", "W-A" o "W".

PERSÖNLICHE SICHERHEIT 

SEIEN SIE WACHSAM bei der Arbeit und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand.

NICHT VERWENDEN wenn Sie müde sind oder unter Einfluß von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen.

TRAGEN SIE ARBEITSKLEIDUNG .

KEINE WEITE KLEIDUNG ODER SCHMUCK TRAGEN.

LANGE HAARE ZUSAMMENBINDEN.

HALTEN Sie Haaren, Kleidung und Handschuhe FERN von beweglichen Teilen.

VERGEWISSERN SIE SICH , daß die Maschine vor dem Einstecken ausgeschaltet ist.

ENTFERNEN von Schlüsseln oder Einstellungsgeräten vor Inbetriebnahme der Maschine.

NICHT DAS EIGENE KRAFTLIMIT ÜBERSCHREITEN.

VERMEIDEN Sie eine anormale Körperhaltung und prüfen Sie Ihre Fußhaltung, damit Sie in unvorhergesehenen Situationen nicht die Kontrolle verlieren.

VERWENDEN Sie die Sicherheitsausrüstungen.

Immer AUGENSCHUTZ VERWENDEN.

ANWENDUNG UND WARTUNG

VERWENDEN eine stabile Halterung des Körpers und des Gerätes .

FORCIEREN SIE DAS GERÄT NICHT.

WAHLEN SIE FÜR JEDE ARBEIT DAS ENTSPRECHENDE GERÄT.

DAS GERÄT NICHT VERWENDEN, wenn der Schalter nicht auf OFF gestellt werden kann.



LAGERN Sie das Gerät nicht in der Nähe von unbefugtemPersonal oder Kindern.

WARTEN sie das Gerät sorgfältig.

PRÚFEN SIE das Spiel von beweglichen Teilen ,ob Teile kaputt sind, und jeden Zustand, der Einfluß auf die Funktionsweise der Maschine haben könnte. Falls die Maschine beschädigt ist, muß Sie vor dem nächsten Gebrauch gewartet werden.

GEBRAUCHEN Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör für Ihr Gerät. Ersatzteile, die nicht passen, oder Zubehör, das nicht für das Gerät nicht geeignet ist, könnten gefährlich sein, wenn man sie bei einem anderen Gerät montiert.

WARTUNG



DIE WARTUNG MUSS von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

VERWENDEN Sie nur identische Ersatzteile für die Wartung.

BEACHTEN Sie bitte die Anweisungen im Wartungsteil der Bedienungsanleitung.

BESONDERE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN





1. Der Motor darf nur für Arbeiten benutzt werden, wie in diesem Buch erwähnt.
2. Bevor Sie den Motor an das Stromnetz anschließen, überzeugen Sie sich, daß Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild der Anlage, daß sich auf der Oberseite des Kunststoffgehäuses befindet, übereinstimmen. Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn, daß die Schrauben des Gehäuses angezogen sind.
3. Bitte vergewissern sie sich, daß am Boden liegende Kabel nicht von Lastkraftwagen oder Maschinen gewalzt werden.
4. Schließen Sie die biegsame Welle nicht an den laufenden Motor an.
5. Manipulieren Sie nicht bei laufendem Motor oder ohne Übersetzung am Motor herum.



6. Arbeiten Sie nicht bei beschädigter Welle (Übersetzungsgetriebe) oder Flasche (Rüttellanze) mit dem Motor. Er würde sonst heißlaufen.
7. Die Maschine nicht benutzen, wenn das Kunststoffgehäuse des Motors kaputt ist.
8. Unbefugtem und unerfahrenem Personal ist das Bedienen des Motors oder seiner Anschlüsse zu untersagen.
9. Halten Sie Luftzufuhr und -abzug frei.



10. Halten Sie den Motor in einem sauberen und trockenen Zustand.
11. Achten Sie auf den passenden Querschnitt und einen einwandfreien Zustand des Kabels.
12. Unterbrechen Sie bei jeder Art von Eingriff die Verbindung zum Stromnetz.
13. Überzeugen Sie sich beim Anschluß an einen Generator davon, daß Spannung und Ausgangsfrequenz stabil und korrekt sind und, daß die Leistung die Richtige ist. Die Versorgungsspannung des Motors darf nicht mehr als 5% von der auf dem Typenschild angegebenen abweichen.



14. Der Wert des akustischen Drucks liegt unter 70 dB. Im Fall einer Überrschreitung dieses Werts muß eine Lärmschutzanlage eingesetzt werden.
15. Wenn die Betonierung und das dazu gehörende Rütteln beendet sind (oder bei Pausen), bitte den Motor vom Stromnetz nehmen und die Maschine an einen sicheren Ort stellen.

ZUSÄTZLICH MÜSSEN DIE IN IHREM LAND GELTENDEN VORSCHRIFTEN BEFOLGT WERDEN



4 INBETRIEBNAHME

4.1 VOR DEM ARBEIT ANFANGEN

1 Arbeitsbeginn ist zu überprüfen, ob alle Betriebs - und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.

2 In regelmäßigen Abständen den Zustand der Netzkabel überprüfen.

3. Stets die Anschlußspannung überprüfen.

4 Sobald Fehler auftreten, die den sicheren Umgang der Maschine gefährden, muß die Arbeit abgebrochen, und die entsprechende Instandsetzung durchgeführt werden.

5. Der Umformer darf nur zusammen mit allen Sicherheitsvorrichtungen verwendet weden.

Sobald Defekte an den Sicherheitsvorrichtungen oder andere Defekte auftreten, die den sicheren insatz der Maschine nicht mehr gewährleisten, ist unverzüglich die dafür verantwortliche Person zu benachrichtigen.

4.2 ANSCHLUSS DER RÜTTELFLASCHEN AN DEN UMFORMER

Der Umformer ist mit einer Anschlußvorrichtung für Rüttellanzen ausgestattet.

Anschlußmöglichkeiten:

Der Verbrauch der unter Last angeschlossenen Lanzen darf die in der Tabelle der elektrischen Daten angegebene Ausgangsstromstärke nicht überschreiten.

4.3 ANSCHLUSS DES UMFORMERS ANS STROMNETZ

Legen Sie den Schalter auf die Position “Aus”, bevor Sie den Umformer anschließen. Außer in dem Fall, dass Sie bei der Bestellung etwas anderes angegeben haben, werden die Dreiphasenumformer normalerweise für den Gebrauch bei 380V / 50-60 Hz ausgeliefert. Die Einphasenumformer sind für den Gebrauch bei 220V / 50-60 Hz ausgelegt.

de

ABSCHALTEN DER ANLAGE

Zunächst die Rüttellanzen durch Betätigen des entsprechenden Schalters abschalten. Anschließend durch Betätigung des entsprechenden Schalters den Umformer ausschalten. Zuletzt den Netzstecker aus der Steckdose des Stromnetzes ziehen.

ERDUNG

Um den Benutzer vor Stromschlägen zu schützen, muß der Motor korrekt geerdet werden.

Die UMFORMERmotoren sind mit dreiphasigen Kabeln (einphasig) oder vierphasigen Kabeln (dreiphasig) und den entsprechenden Steckern ausgerüstet. Für den Anschluß an den Motor sind die passenden Steckersockel mit Erdungsanschluß zu verwenden (Bild 1). Wenn diese nicht zu Verfügung stehen, ist vor der Verbindung der Leitungen ein Adapter mit Erdungsleitung zu verwenden, wie in Bild 2 abgebildet.

VERLÄNGERUNGSKABEL

Nur dreiphasige Verlängerungskabel mit Erdungsanschluß verwenden, bei denen sowohl Stecker als auch Steckdose mit drei Leitern aus-rüstet sind, und in die der am Motor angebrachte Stecker passt.

Keine beschädigten oder abgenützten Kabel verwenden.

Keine schweren Lasten über die Kabel ziehen.



Zur Ermittlung des Querschnitts folgendermaßen vorgehen:

VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES BEI DER KABELVERLÄNGERUNG NOTWENDIGEN QUERSCHNITTS

Die folgenden Daten sind zu überprüfen und der größte Kabelquerschnitt festzustellen.

1. Der Ohmische Widerstand und der Induktive Widerstand des Kabels bei einem zulässigen Spannungsverlust von 5%, cos.phi = 0,8, mittels Frequenz- und Spannungskurve

z. B:Nennspannung :...............................230 V 50 Hz

Nennstromstärke :............................10 A

Kabellänge:.....................................100 m

Einbeziehung in die Kurve mit dem Produkt: Stromstärke x Länge = 10 x 100= 1000 Am

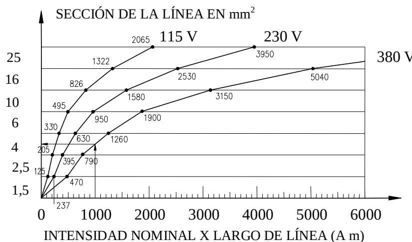
Wir erhalten einen Querschnitt von 4 mm.

2. Die zulässige Erhitzung des Kabels nach VDE (Tabelle für den mindesterforderlichen Querschnitt):

z. B: Für 10 A beträgt der Querschnitt, laut Tabelle für 15 A oder weniger, 1 mm.

Also beträgt der gewählte Querschnitt 4 mm, von den zwei Tests stets den größeren Querschnitt wählen.

.



Mindestquerschnitte nach VDE – Norm		
Leitung	**Höchst belastung**	**Sicherung höchstens**
1	15	10
1,5	18	10/3-16/1-
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80

4.4 <u>REGELMÄSSIGEWARTUNG</u>



1 Für den Fall, dass der Umformer geöffnet werden sollte, müssen Sie nach dem Trennen des Gerätes von der Stromzufuhr mindestens zwei Minuten warten und sich vergewissern, dass die LED-Anzeige erloschen ist, da dieser Zeitraum für die Entladung der Kondensatoren nötig ist. Führen Sie keine Arbeiten am Gerät aus, solange es am Stromnetz angeschlossen ist.

2 Arbeitsbeginn ist zu überprüfen, ob alle Betriebs - und Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.

3. In regelmäßigen Abständen den Zustand der Netzkabel überprüfen.



4 Stets die Anschlußspannung überprüfen.

5. Sobald Fehler auftreten, die den sicheren Umgang der Maschine gefährden, muß die Arbeit abgebrochen, und die entsprechende Instandsetzung durchgeführt werden.

6.- Der Umformer darf nur zusammen mit allen Sicherheitsvorrichtungen verwendet weden.



Sobald Defekte an den Sicherheitsvorrichtungen oder andere Defekte auftreten, die den sicheren insatz der Maschine nicht mehr gewährleisten, ist unverzüglich die dafür verantwortliche Person zu benachrichtigen

7.- Arbeiten an den elektrischen Teilen dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.

8. Während der Wartungsarbeiten muß sichergestellt sein, daß die Verbindung zum Stromnetz unterbrochen ist.

9. Bei allen Wartungsarbeiten Originalersatzteile verwerden.

10. Ein regelmäßiges Schmieren des Lagers des Umformers ist nicht erforderlich.

11. Der elektrische Erdleiter (Grün-Gelb) muß länger sein, damit er im Falle einer Kabelbremse nicht als erster unterbrochen wird. Nach Reparaturen oder Wartungsarbeiten den Stromfluß durch das Erdkabel kontrollieren.

12. In regelmäßigen Abständen die Lüftungsöffnungen an der Vorder- und Hinterseite des Motors reinigen, um ein Überhitzen zu vermeiden.

13. Nach Service- und Wartungsarbeiten alle Teile der Sicherheitsvorrichtungen wieder richtig zusammenbauen.

14. Ungefähr alle 40 Betriebsstunden die Halterungsschrauben am Gehäuse überprüfen.

15. Je nach Einsatzbedingungen die Maschine alle 12 Monate, oder öfter, in einer Vertragswerkstatt überholen lassen.

lagerung

Den Umformer stets an einem sauberen, trockenen und geschützten Ort aufbewahren, wenn er für eine längere Zeit nicht benutzt werden soll.

4.5 TRANSPORT

In Transportfahrzeugen ist der Motor gegen Verrutschen und Umstürzen sowie gegen Stöße zu sichern.

4.6 WARTUNG DES RÜTTELFLASCHE

Siehe Handbuch zu Übersetzungsgetriebe und Lanze (AF_x_mu_01)



5 FEHLERSUCHE SCHALSCHEMA

Für die gleiche LED-Anzeige existieren zwei Signale: grün und rot

LED leuchtet grün	LED leuchtet rot	Beschreibung	Problembehebung
ON	OFF	In Betrieb	Nichts
Langsames Blinken 0.5s	OFF	Im Stand-By-Betrieb. Ohne Aufladung.	Nichts
Langsames Blinken 0.5s	Langsames Blinken 0.5s	Überhitzung	Lüfungskanäle überprüfen. Lüfter überprüfen. Kontakt zwischen Platine und Kühler überprüfen.
ON	Langsames Blinken 0.5s	Überspannung im Zugangskabel.	Kurzschluss. Defekte Nadel, defekter Trafo.
OFF	Langsames Blinken 0.1s	Überspannung im Zugangskabel.	Kurzschluss. Defekte Nadel, defekter Trafo.
OFF	Langsames Blinken 0.5s	Überspannung im Ausgangskabel >10% maximalen Ausgangsstrom	Zu hohe Ladung am Umformer angeschlossen. Zu viele Nadeln angeschlossen. Stromstärke überprüfen.
OFF	ON	Überspannung im Ausgangskabel >20% maximalen Ausgangsstrom während 5s	Zu hohe Ladung am Umformer angeschlossen. Zu viele Nadeln angeschlossen. Stromstärke überprüfen.

6 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

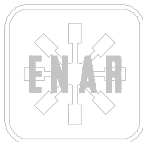
6.1 ANWEISUNGEN FÜR DIE BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN



1. Bei allen Ersatzteilbestellungen muß **DIE IN DER TEILELISTE AUFGEFÜHRTE BESTELLNUMMER DES ERSATZTEILS** angegeben werden. Es wird empfohlen, ebenfalls **DIE FABRIKATIONSNUMMER DER MASCHINE** anzugeben.
2. Die Kennplakette mit den Serien- und Modellnummern befindet sich auf der Oberseite des Kunststoffgehäuses des Motors, beim Übersetzungsgetriebe und der Lanze steht die Nummer außen.
3. Stets die korrekten Verladebedingungen angeben, einschließlich Beförderungsmittel, Adresse und vollständigen Namen des Warenempfängers.
4. Die Ersatzteilrückgabe an die Fabrik darf nur mit schriftlicher Genehmigung derselben erfolgen. Bei allen genehmigten Rückgaben sind die Portokosten zu entrichten.

6.2 ANWEISUNG FÜR DIE GARANTIEGEWÄHRUNG

de



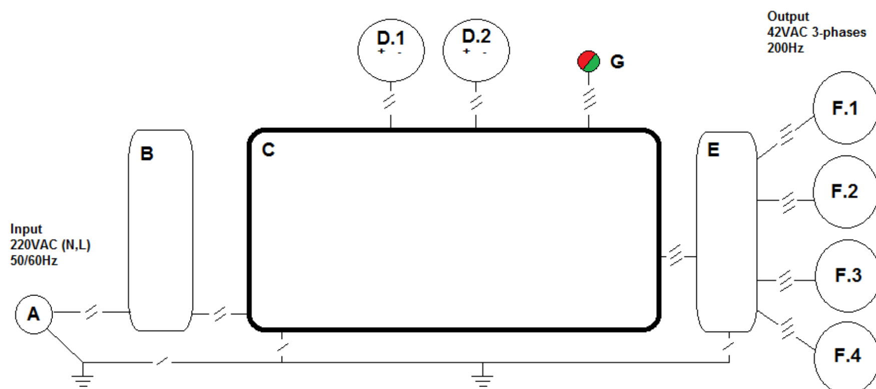


1. Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr ab dem Kaufdatum der Maschine. Die Garantie erstreckt sich auf Teile mit Fabrikationsfehlern. In keinem Fall erstreckt sich die Garantie auf Schäden, **die auf den unsachgemäßen Gebrauch der Maschine zurückzuführen sind**. Die Kosten für Techniker und Versand sind stets vom Kunden zu tragen.
2. Bei allen Garantieanträgen **IST DIE MASCHINE AN ENARCO, S.A. ODER AN EINE VERTRAGSWERKSTATT EINZUSCHICKEN.** Hierbei sind stets die vollständige Adresse und der vollständige Name des Warenempfängers anzugeben.
3. Die Kundendienstabteilung wird unverzüglich Mitteilung darüber ergehen lassen , ob die Garantie übernommen wird, und gegebenenfalls einen technischen Bericht übermitteln.
4. Für Anlagen, an denen zuvor vom Personal manipuliert wurde, das nicht im Auftrag von **ENARCO, S.A**. gehandelt hat, wird keinerlei Garantie übernommen.

NB: ZUSATZBEMERKUNG: ENARCO, S.A. BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, JEDE ANGABE IN DIESEM HANDBUCH OHNE VORHERIGE MITTEILUNG ZU ÄNDERN.

de

7 SHALTPLAN



Bauteil	Beschreibung
A	Stecker Sucko 220V 16A
B	Zweiphasenumschalter
C	Platine
D	Kondensatoren
E	Trenntransformator
F	Ausgangsanschlüsse für 32A-Nadeln
G	LED-Anzeige für Betrieb und Störungen



PARA REALIZAR CUALQUIER CONSULTA SOBRE LOS DESPIECES Y LISTAS DE PIEZAS DE NUESTRAS MÁQUINAS CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB.

FOR ANY REQUIREMENT ABOUT THE PART LIST OF OUR MACHINES CONSULT OUR WEB PAGE.

POUR CONSULTER TOUS LES RENSEIGNEMENTS DES PIECES DETACHEES OU LA LISTE DE NOS MACHINES VOIR NOTRE SITE.

UM DIE VERSCHIEDENE EXPLOSIONSZEICHNUNGEN SO WIE DIE ERSATZTEILLISTEN EINZUSEHEN, BESUCHEN SIE BITTE UNSERE INTERNET-SEITE.

Web: http://www.enar.es



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CONFORMITY CERTIFICATE ~ CERTIFICAT DE CONFORMITÉ
INSTEMMING VERKLARING ~ KONFORMITÄTS BESCHEINIGUNG
KONFORMITETS BEVIS ~ CERTIFICATO DE CONFORMIDADE ~ CERTIFICATO DI CONFORMITA'
ATITIKTIES DEKLARACIJA ~ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI ~ СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
CERTIFICAT DE CONFORMITATE~ СЕРТИФИКАТ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

ENARCO,S.A.
certifica que la máquina especificada
hereby certify that the equipment specified bellow ~ atteste que le equipment
verklaart hierbij dat onderstaand gespecificeerde ~ bescheinigt, daβ das Baugerät
bekræfter, at følgende maskine ~ certifica que o equipamento specificaçao
certifica che la macchina specificata ~ šiuo sertifikatu patvirtina, kad žemiau nurodytas prietaisas, t.y.
Zaświadcza, że wyszczególniona maszyna ~ Подтверждаем, что нижеописанная машина
Certifica si declara ca echipamentul mentionat mai jos~ Потвърждаваме, че оборудването, описано по-долу

TIPO DE MAQUINA...CONVERTIDOR AFE, AFGH, AFDY BOXEL
T*YPE~TYPE~TYPE~TYP~TYPE~TIPO~TIPO~TIPAS~TYP~ТИП~TIP~ТИП* CONVERTER AFE, AFGH, AFDY BOXEL
CONVERTISSEUR. AFE, AFGH, AFDY BOXEL
UMFORMER AFE, AFGH, AFDY BOXEL

MODELO.. AFE 1000/1000M/1000T/1000MT
MODEL~MODÈLE~MODEL~MODEL~MODEL~MODELO AFE 2000/2000M/2000T/2000MT
AFE 2500/3500/4500
MODELLO MODELIS~MODEL~МОДЕЛЬ~MODEL~МОДЕЛ AFGH2000/AFDY2000, BOXEL

CODIGO.. 28250x/28260x/28270x/28280x
CODE~CODE~CODE~CODE~CODE~CODIGO~CODICE~KODAS~KOD 28290x/28310x/28510x/28520x
КОД~ COD ~ КОД 28530x/28540x/28550x
283500/283700/28072x

ha sido fabricada de acuerdo con las siguientes normas
has been manufactured according to the following standards ~ est produit conforme aux dispositions des directives ci-apres
in overeenstemming met de voldenge voorschriften gefabriceerd is ~ in übereinstimmung mit folgenden richtlinien hergestellt worden ist
er blevet fremstillet i overenstemmelse med følgende retningslinier ~ é fabricado conforme as seguintes normas
è stata fabbricata secondo le norme vigenti ~ buvo pagamintas laikantis toliau išvardintų standartų
została wyprodukowana zgodnie z następującymi normami ~ Произведена в соответствии со следующими нормами
este fabricat cu respectarea urmatoarelor standarde ~ е производено в съответствие със следните стандарти

2006/42/CE, 2000/14/CE, EN-60204
2006/95/EC*, 2004/108/EC*, 2002/95/EC*, 2002/96/EC*
***Aplicable for machines with electric motor**

RESPONSABLE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA………. Jesus Tabuenca (ENARCO, S.A. Burtina, 16, 50197 Zaragoza
Technical documentation responsible ~ Responsable of the Documentation Technnique ~ zuständigen technishen Dokumentation

Zaragoza, 01.10.2011

MANUFACTURER:
ENARCO, S.A.
C/Burtina 16
Plat. Logística PLAZA
50197 ZARAGOZA
SPAIN

e-mail: enar@enar.es
Web: http://www.enar.es
Tfno. (34) 976 464 090

Jose Luis Del Prim
General Manager
ENARCO,S.A.